19 b 53

Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
University of Ottawa

http://www.archive.org/details/rcherchesetd00sain

RECHERCHES

ET

DÉCOUVERTES

SUR LA

NATURE DU FLUIDE NERVEUX

OU DE

L'ESPRIT VITAL, PRINCIPE DE LA VIE

ET

SUR SA MANIÈRE D'AGIR

D'APRÈS

DES EXPÉRIENCES NEUVES ET EXACTES

PAR

LE PROFESSEUR GUILL. LE FEBURE.

A PARIS

chez AMAND KOENIG, Libraire

Quai des Augustins N.° 18.

ET A FRANCFORT

chez FRÉDERIC ESSLINGER

An 9. (1800.)

9671

§. 1.

Les elemens ou principes primitifs des mixtes ont été reconnus pour être, depuis Empédocle et d'après Aristote, le Feu, l'Air, la Terre, et l'Eau.

Les anciens les ont regardés comme des êtres simples c'est-a-dire substantiellement inaltérables, parfaitement homogènes c'est-a-dire que leurs molécules ont entre elles une affinité d'autant plus parfaite qu'elle est une. Cependant il a aussi paru constaté que ces mêmes molécules sont hétérogènes par leurs modifications, c'est-à-dire relativement à leurs masses, à leurs formes, à leur mouvement, à leur contiguité au point de contact entre elles.

Ils entrent dans la formation de tous les mixtes comme principes constituans ou primitifs.

Généralement répandus, ils semblent n'être pas toujours réunis dans un même individu; il en est dans lesquels la chymie ne retrouve que le concours de deux ou de trois.

Ils ne se trouvent point encore combinés dans les mixtes dans une égale proportion.

Il semble aussi qu'en tems que principes constituans, ils perdent, dans les mixtes, leur caractère élémentaire qu'ils ne réacquérent que dans la décomposition des corps dans lesquels ils paroissent incarcérés. Par exemple, le nitre, sous un petit volume, est, de tous les mixtes connus, celui qui contient une masse plus prodigieuse d'air, dans un etat si considérable de pression et de densité qu'il y reste privé de l'élasticité qu'il ne recouvre qu'en en etant dégagé par les moïens analytiques. Les Physiciens Fontana et Ingenhousz ont trouvé qu'un pouce cube de nitre pur, donne environ huit cens pouces cubes d'air déphlogistiqué ou oxigéne. Par exemple, le feu est dans un

état de densité, de pression, de fixité, est inélastique dans les métaux, et, quand on l'en dégage par les moiens chimiques, il reprend ses propriétés naturelles: mais il est remplacé par l'air pur ou déphlogistiqué qui s'incarcére à son tour dans le mixte passé à l'état de chaux.

Les élémens se trouvent encore dans les mêmes mixtes sous d'autres formes moins implicites, ce que les physiciens appélent principes secondaires ou accidentels; et, dans cet état, ils conservent leur caractère élémentaire.

Les principes primitifs et secondaires constituent la masse des corps, leur poids, leur mesure, leur forme.

Les principes primitifs privés d'une action intrinséque dans les mixtes qu'ils constituent, ne peuvent, en cet état, leur donner l'impulsion, le mouvement, la vie.

Les principes secondaires conservant leurs propriétés élémentaires, peuvent contribuer à l'impulsion, au mouvement; mais non donner la vie, puisqu'ils ne font point

partie intime des mixtes dans les porres des quels ils ne sont qu'interposés; cependant, ils favorisent le jeu et l'entretien de la vie.

La Vie est, dans les mixtes, un Agent distinct des principes primitifs et secondaires; mais, toujours, un résultat des élémens. Ce résultat ou cette modification particulière des elémens-principes, cet Ens vital fixe et démarque les espèces, en déterminant l'arrangement ou la symétrie particulière que les molécules des principes primitifs doivent affecter dans l'organisation des corps; c'est ce qu'on appéle la Cristallisation.

Le germe vital qui a reçu différents noms, semble se soustraire à toutes les recherches, à l'analyse des chymistes et au scalpel de l'anatomiste. Cependant, les savans de ce siécle ont porté, d'une main hardie, le flambeau dans le laboratoire de la Nature. Leurs travaux sur le fluide électrique, sur le fluide magnétique, et surtout sur les gaz aëriformes mettent à découvert cet autre principe tant cherché, le plus intime de tous;

et, d'après leurs découvertes, le Feu et l'Air modifiés l'un par l'autre, et se caractérisans diversement dans leurs modifications, constituent ce que les anciens prenoient pour un phénomène et ce qui, pour nous, rentre dans le cercle des choses naturelles. Le fluide subtil, la matière subtile ou ethérée, l'ens vital ne sont aujourd'hui que le fluide électrique, le fluide magnétique, l'air inflammable, l'air méphytique, tous Agens de la vie, et les resultats de l'air et du feu, dans quatre combinaisons diverses, mais qui s'aproximent.

Que la matière subtile source de la vie soit simple ou composée, la chose est fort indifférente, lorsqu'on ne prétend point faire de la vie une abstraction, un point zénonien ou une monade. La matière subtile (sous quelque nom qu'on la presente) est un agent de la nature, comme un lévier est un agent de la mécanique, et il n'est pas plus necessaire qu'elle soit simple, qu'il l'est qu'un lévier soit un point mathématique.

§ 2.

Les quatre Elémens que j'ai nommés au commencement du paragraphe précédent, et fixés par Aristote comme principes élémentaires, ne marchent plus aujourdui sur la même ligne. Le Feu et l'Air restent en possession de leurs caractères eternels et indélébiles; mais il est démontré que l'Eau est un mixte que l'art décompose et récompose, et dont les principes paroissent appartenir à l'air et au feu.

La terre n'est point, non plus, un élément. Le travail des chymistes n'est point encore fini à son égard: mais, si l'on observe bien ce qui se passe dans la volatilisation du diamant, on reconnoit la possibilité de reduire la terre, ainsi que l'eau, aux deux élémens primitifs, principes de tout ce qui existe.

§ 3.

Dans l'antiquité et de nos jours, le feu a paru, au jugement de la majeure partie des naturalistes et des physiciens, le seul en

possession de porter la vie au sein de tous les êtres. Etonnés de la masse imposante et majestueuse du soleil, des torrens de lumière qu'il darde de son sein, du jour qu'on lui doit, et des brillantes couleurs qu'elle dissémine, des effets bienfaisans de la chaleur et de la torpeur dans laquelle son absence jette la nature, de l'attraction dont cet astre paroit doué par la révolution des corps énormes qui gravitent autour de lui, frappés d'admiration à l'aspect de tous les feux qui brillent à ce que nous appelons le firmament; à tant de merveilles, joint l'éloignement qui met, souvent, la vraisemblance à la place du vrai, qu'on ne peut palper, ils ont décidé que le Feu est l'élément par excellence.

Mais, sans nous laisser aller au torrent, revenons à l'observation, à l'expérience, et voions si ceux qui mettent le feu au premier rang n'ont point été plus eblouis que persuadés, et si, en méconnoissant le vrai caractère de l'Air, ils ne se sont point eloignés du sentier de la nature qui, nécessaire-

ment, part d'une loi organique qui se ramifie, uniformement, jusque dans les derniers résultats de ses principes.

L'element du Feu paroit être dans le sein du soleil et n'y est cependant pas. Il est généralement répandu et la chaleur nommée, de nos jours, le colorique est son état primitif.

On le considére le Feu aujourd'hui comme dans l'antiquité, sous différents rapports.

1) Sous le rapport de la Lumière qui jaillit de son sein.

2) Sous celui de la Chaleur qui en émane et qui existe indépendamment de la lumière.

3) Sous celui de l'Ignition qui développe le feu combiné ou la chaleur, en embrasant et consumant les corps qui le récélent.

On a multiplié les noms pour exprimer ces trois états du feu qui ont, chaque, leur manière de se prononcer. J'adopte ceux que Lavoisier et ses Collaborateurs leur ont

donné, comme representatifs et plus sensiblement rapprochés de l'ordre des loix de la nature.

Le Calorique libre est le feu proprement dit, le feu élémentaire qui est répandu dans les immensités, la matière éthérée de Newton. Elle dilate les porres de tout ce qui existe, s'y interpose et n'attend pour en rompre la texture que le contact de la lumière qui cause l'ignition.

Le Calorique tend à s'équilibrer, gravite vers les corps lumineux d'ou il emane principalement, donne la sensation de la chaleur.

On ne peut le palper, il n'est point un corps sensible, il n'a point de pésanteur. Plusieurs physiciens prétendent même que les corps qui en sont pénétrés, acquérent une légéreté spécifique; du moins il est constant qu'il n'augmente point leur poids, quoiqu'il augmente leur volume.

Le Calorique combiné ou le phlogistique, le feu fixe, est celui qui fait partie constituante des mixtes. En cet état de

combinaison, le calorique reste enchainé, sans action, sans elasticité. Il fait masse, il fait corps. Il ne recouvre ses propriétés que par la dissolution ou la destruction des corps dans lequel il est combiné; alors, il redevient calorique libre. La lumiére qui ignifie doit être, en cette opération, favorisée par le contact de l'air atmosphérique, et plus celui-ci est pur, plus l'ignition est actilisée. Il s'opére, dans ce contact, une seconde décomposition; car l'Air athmosphérique se met en ignition lui même et son calorique se dégage: d'où la somme de chaleur est en raison de la masse d'air qui favorise l'ignition.

(Le Calorique entre principe constituant de tous les corps; et les pierres et les chaux que plusieurs chymistes en ont cru entiérement depouillées, en retiennent encore.)

La Lumière (qui parcourt 75 mille lieues communes de France environ, en une seconde de tems) est un mixte, un corps très-élastique que tous les Physiciens

s'accordent à dire composé de calorique et d'air élémentaire.

La lumière ne pénétre pas tous les corps, elle frappe la surface de ceux dits opaques et se refléchit. Le raion réfléchi est égal au raion d'incidence, parceque son elasticité est parfaite. Elle pénétre tous les corps diaphanes parmi lesquels le verre est le plus connu.

La lumière est un mixte et le prisme de Newton le démontre, en la décomposant en sept couleurs.

Quand la lumière, qui n'est autre qu'une Electricité naturelle et permanente est en contact avec des corps combustibles, quand un air ambiant favorise l'ustion, quand la chaleur combinée et interposée dans les corps que la flamme dévore ensemble et dans l'air atmospherique ambiant, se dégage, s'équilibre est se rend sensible aux êtres qui l'environnent; c'est le Feu.

Le Feu n'est donc point un être simple, un Elément.

Le reservoir principal du Feu paroit être dans le Soleil et dans les Etoiles fixes; et le soleil, les etoiles fixes ne sont rien moins que des tous homogènes.

Il semble même que le foier du Soleil et des Etoiles fixes ne soit autre que celui d'une élaboration continuelle d'air pur et d'air inflammable qui brulent en contact.

Mairan l'emule de Newton avoit assigné une atmosphère au soleil et il est, aujourd'hui hors de doute, que cet astre et ses phénomènes sont le résultat des diverses combinaisons et modifications du feu et de l'air élémentaires.

Les Physiciens et les Chymistes modernes regardent le calorique libre comme l'agent du mouvement et le principe de l'attraction générale et spéciale: je pense comme eux; mais je n'avoue point que l'Elasticité cause primitive et efficiente du mouvement et de l'attraction, soit une propriété exclusive au calorique, même qu'il jouisse d'une elasticité parfaite c'est-a-dire suffisante.

On ne trouve le calorique pur ni dans les immensités, ni même lorsqu'il émane du sein du soleil ou de celui des etoiles fixes. On va voir, au paragraphe suivant, que l'on ne peut, également, saisir l'air dans sa pureté, que ces deux élémens sont partout unis, et que si l'art parvient à les séparer, la nature s'en ressaisit au même instant pour les recombiner de nouveau. On lit dans ce paragraphe-ci que le soleil n'a d'action, de mouvement, d'effet que par le concours du calorique et de l'air pur: ainsi ne seroit-il pas très-philosophique de supposer que l'elasticité parfaite est le résultat de l'action et de la réaction mutuelles des deux elémens primitifs? mais il n'est point encore tems de préjuger ce point de doctrine, je passe aux propriétés de l'air.

§. 4.

Le réservoir principal de l'air est dans l'atmosphère qui enveloppe nôtre planete à la hauteur environ de 16 lieues communes

de France. Il participe à son mouvement diurne et annuel.

(Il n'est pas bien décidé que l'atmosphère ou, du moins, la présence absolue de l'air se borne à cette hauteur.)

L'air dans lequel nous nageons et respirons n'est rien moins que pur, il est mélangé de différentes matières hétérogènes, et nous ne pouvons l'obtenir sous sa forme simple et élémentaire.

Abstraction faite des hétérogénéités qui souillent l'atmosphère, l'air qui le remplit n'est ni un, ni simple. Il est composé de deux espèces d'air très-prononcées et qui se caracterisent par des phénomènes opposés. L'une est appelée Air pur, air dephlogistiqué, air vital, oxigène c'est-a-dire base de l'acidité, par le propre que les chymistes modernes lui ont reconnu d'être, à plusieurs mixtes, le radical de leur acidité. Cet air compose un peu plus du quart de la masse atmosphérique. L'autre espèce est nommée air phlogistiqué, impur, mofette, Azote, par sa propriété

de porter, immédiatement, la mort dans le sein des êtres à poumons qui le respirent; ainsi d'être irrespirable, mais de le devenir quand il est mêlé avec la première espèce. Il forme un peu moins des trois quarts de nôtre atmosphère.

Cette proportion n'est point rigoureusement déterminée partout; et l'atmosphère de la mer contient, remarquablement, moins d'air azotique que celle de la terre.

Cependant l'air azotique qui tue les animaux convient fort bien aux végétaux qui l'elaborent, le décomposent même dans leurs canaux en l'aspirant par leurs racines et le transpirant par leurs feuilles en air pur. La nouvelle chymie regarde cet air comme un des principes de l'alcali volatil, de l'acide du nitre et des substances animales.

L'air appelé pur convient à la respiration, cependant, il deviendroit, à la longue, nuisible par son trop d'activité. Il actilise fortement l'ignition. Il donne de la vigueur à la végétation.

Quoique l'analyse et la synthèse ne soient point parvenus, à saisir les principes primitifs de ces deux espèces d'air; cependant il est reconnu des physiciens et des chymistes que, ni l'une ni l'autre, ne sont simples ni dans leur nature, ni dans la configuration et la masse de leurs molécules. La diversité des tous à conduit le célébre Mairan à la recherche et à la découverte de cette dernière vérité. La première est reconnue par les altérations, les changemens, les métamorphoses que subissent l'un et l'autre de ces airs. En effet, ils se transmutent, si l'azot, aspiré par les vaisseaux aëriens des racines des arbres, est exhalé en air pur par ceux de leurs feuilles.

L'air atmosphérique quoiqu'inodore, insipide, invisible, impalpable, a une pésanteur spécifique. L'air pur est plus pésant que l'air impur.

Les physiciens donnent à ces airs l'épithéte de *sui generis* c'est-a-dire d'espèce particulière et propre, que l'art n'est point encore parvenu à décomposer, un Agent

de la nature dans ses grandes opérations. Il existe encore, sur la même ligne, un air d'un autre genre, c'est l'Air inflammable ou l'Hydrogène de Lavoisier, c'est-à-dire le radical de l'eau; parcequ'il est reconnu pour être un de ses principes.

Il n'existe aucune autre espèce d'air sui generis, Ce que quelques chymistes ont appelé Airs ne sont que des gaz divers, c'est-à dire des vaporisations de substances differentes que l'art peut imiter, qu'il a même, pour la plupart, formées et dotées.

Les chymistes modernes prétendent que le calorique vaporise l'air; ainsi l'air qui n'acquéreroit son élasticité que du calorique, seroit inerte sans lui, et comme un élément ne peut être inerte, l'air ne seroit point un élément.

Cependant ils continuent d'admettre l'air comme étoffe primitive et constituante des mixtes, dans la formation des quels il manifeste, en effet, sa présence de plus d'une manière.

Mais comme il n'apartient qu'aux élémens d'être le radical des mixtes, l'étoffe qui les corporise ; il faut que l'air soit un élément, puisqu'on le retrouve dans l'organisation de tous les mixtes.

§. 5.

La doctrine moderne prétend que si l'air n'etoit pas vaporisé par le colorique, il passeroit à la solidification ou à l'etat de glace. Il est à souhaiter que la preuve manque toujours à cette assertion; car c'en seroit fait de tous les genres d'êtres à vaisseaux aériens.

Non seulement ils ne démontreront jamais ce point de doctrine; mais ils prouvent d'une manière bien foible, à mon avis, l'élasticité exclusive du colorique.

Le Calorique, disent-ils, est elastique puisqu'il est apte à vaporiser tous les mixtes, et tous les êtres seroient réduits à l'etat de vapeur ou de gaz, s'il n'eprouvoit pas une force résistante, (c'est-à-dire une réaction) la quelle est en rai-

son du dégré d'affinité de ces mixtes avec le calorique qui les expand.

Mais d'où ces mixtes tirent-ils le propre de l'affinité? du calorique, puisqu'il n'y a que lui (étant la cause de toute elasticité) qui puisse être le principe du mouvement et de l'attraction qui est un mode de mouvement: or donc le colorique, aux prises avec lui-même, a *plus* ou *moins* d'affinité avec lui-même.... Cette consequence dont je ne prétends point me faire un mérite, prouve seulement, que les plus grands hommes ne pensent pas à tout.

Je dirai plus, je soutiens qu'il est, mathématiquement impossible, qu'il n'y ait qu'un seul élément, une seule étoffe première et primitive: car il n'y a qu'un élément, dès qu'un seul agent à la propriété de l'élasticité, du mouvement.

Pourquoi cela? parcequ'un être simple, ne peut se composer, se modifier, se combiner. Et, dès que les mixtes sont le résultat d'une composition, de modi-

fications, de combinaisons, ils sont l'oeuvre de plusieurs agens.

Un Element, dira-t-on, peut travailler, vivifier la matière. Matière est un mot dont on a fait un trop long abus. Il n'existe point de matière dans le sens d'inertie où des prétendus philosophes l'ont voulu prendre pour donner passeport à leurs erreurs. La matière reputée la plus inerte, ma tabatière par exemple, conserve la vie de gravitation et d'affinité; je prouve l'un en la laissant tomber, je prouve l'autre en l'exposant à l'action de l'eau régale.

La matière, c'est-à-dire l'étoffe de tous les mixtes est le résultat de l'alliage des élémens qui se corporifient dans leurs combinaisons, dans leurs modifications, elaboration sublimement nommée Nature.

Un Elément pourroit pétrir une masse de matière (s'il en éxistoit); comme je puis pétrir une boule de cire; même lui donner une forme, une figure; mais ja-

mais la vie. Tout est suivi dans l'ordre d'élaboration que je viens d'appeler la nature. Je vivifie un être semblable à moi, quand je le co-opére avec un second élément; parceque, de l'action de l'un et de la réaction de l'autre, résulte l'élasticité, parfaite cause de toute création: mais c'est lever trop tôt le voile d'alideia.

D'autres Philosophes, quoiqu'ils paroissent accorder au feu le principe de l'action et du mouvement disent „ qu'en „ considérant l'air pur sous l'etat aëri„ forme dans lequel il doit exister, il se „ présente sous la forme de vésicules qui „ sont remplies, à la vérité de la ma„ tière de la chaleur; mais qui, dans cet „ etat, contiennent aussi une immense „ quantité d'eau à laquelle il doit la plus „ grande partie de son poids, poids qu'il „ perderoit peutêtre entièrement s'il etoit „ dègagé de cette eau, en passant à la „ mème légereté que la matière du feu. „ On remarque que les molécules de l'air,

„ lorsqu'elles ne sont plus à l'etat vési-
„ culaire, sont d'une grande tenuité et
„ qu'elles passent où elles ne pouvoient
„ passer auparavant ; c'est ce que l'on voit
„ dans les acides. . . Il n'y a que l'air
„ qui se combine avec le feu pour former les
„ grands agens de la nature, la lumière, l'air
„ inflammable, les fluides électrique et
„ magnétique. . . "

En effet, puisqu'il est reconnu de tous les physiciens que la lumière, les fluides électrique et magnétique sont des effets de l'air et du feu en différens états, que ces fluides sont puissamment fugaces, sont impalpables, sans corps, sans pésanteur ; il reste constant que l'air dépouillé de toutes les parties qui ne sont par lui est au même état que le calorique pur. D'où je raisonne.

La Nature semble soumise à une loi générale et qui doit être loi primitive, sa loi organique, loi necessairement obligée, coexistante.

La production et la réproduction sont, partout, l'oeuvre de deux Agens ou le re-

sultat de deux substances qui, dans leur mélange, ou produisent un troisiéme état d'être comme un acide et un alcali produisent un sel neutre, ou réproduisent un individu semblable aux générateurs. (On citera les insectes biséxes qui reproduisent sans accouplement. Mais que ces animaux posséde nt les deux séxes dans un individu, ou, du moins, deux substances prolifiques qui, par leur mixtion, organisent leur semblable, ainsi que les arbres qui portent à la fois des fleurs à pistils et étamines; le voeu de cette loi génerale ne sera point interverti et je reste autorisé a la croire loi primitive, organique, loi sine quâ non.)

Ceci posé;

J'attribue l'Elasticité parfaite ou suffisante à l'action et à la réaction du feu sur l'air et de l'air sur le feu.

(Ces deux Elemens se compénétrent intimement, sont unis jusque dans la matière éthérée qui remplit les espaces, jusque dans le sein du soleil et des etoiles fixes d'où jaillit la lumière. De cette union intime,

résulte le mouvement de ces astres sans cesse tournans sur eux mêmes; l'attraction qu'ils communiquent aux globes qui gravitent autour d'eux. Ces d'eux Elemens sont inséparables.)

La raison donne-t-elle son assentiment à l'idée de l'élasticité parfaite dans un seul agent qui posséde à la fois l'action et la réaction? Ne se répose-t-elle pas avec plus de satisfaction sur l'idée mathematico-physique que lui présentent deux Agens agissans et réagissans l'un sur lautre? Il n'y a là aucun mystère, aucune merveille, c'est une chose naturelle, sentie et qui ne donne aucune prise à la métaphysique. Voila le mouvement perpétuel expliqué sans effort. De là, point de caducité, point de vétusté, point d'interruption dans la nature.

De cette élasticité combinée qui sollicite, sous différens rapports, l'union intime des deux principes élémentaires, resulte de diverses élaborations, parmi lesquelles on reconnoit six Agens principaux que la nature emploie au reste de ses opérations.

Ces Agens sont la Lumière, le Fluide Electrique, le Fluide Magnétique, l'Air Oxigène, l'Air Azot, l'Air inflammable ou hydrogène.

C'est dans ces six agens que les deux élémens primitifs commencent à se corporifier; ainsi nous voions une huile éthérée et un alcali fluor tous deux limpides, transparents, acquérir, dans leur mixtion, l'opacité, le corps, la pésanteur du savon.

Je vais jeter un coup d'oeil rapide sur ces six agens, pour m'arrêter ensuite à celui qui fait le sujet de cette dissertation.

§. 6.

La Lumiére et les Fluides electrique et magnétique ont de grands rapports entre eux et paroissent aux physiciens trois combinaisons d'air et de feu qui ne différent peut-être que par leur état.

La lumière eclaire permanemment l'univers, dissémine les couleurs, opére la vision.

Le Fluide electrique (qui a aussi de grands rapports avec l'Air inflammable), semble être le minéralisateur général, c'est-a-dire qu'il vivifie les mineraux, en déterminant l'ordre de cristalisation qui distingue chaque minéral.

Le Fluide magnétique qui paroit ne présenter, dans les corps aimantés, qu'une electricité en permanence où ce fluide est dans un mouvement continuel, comme la lumière éxiste dans les espaces, (avec cette différence que celle-ci est visible et que l'autre ne l'est pas), ce fluide se présente comme la cause efficiente de l'attraction tant générale que spéciale, de la première toujours croissante et décroissante en raison inverse du quarré des distances, et de la seconde qui n'a lieu qu'entre les dernières molécules des corps.

L'Air inflammable est en possession de vivifier tout le régne animal, puisqu'il est ce fluide qui circule dans les nerfs. Depuis que l'electricité occupe les physiciens, plusieurs entre eux lui

attribuent cette fonction : mais les expériences que j'ai répétées à ce sujet ne me l'aissent plus à douter. L'air inflammable dit hydrogène par les chimistes modernes concourt avec l'oxigène à la formation de l'eau dont il est cependant le premier radical.

L'Air azote ou méphytique est le radical de la vie des végétaux. Il forme les deux tiers environ de l'atmosphère où nous vivons. Il n'est pas généralement le principe de l'alcalescence, il est cependant reconnu qu'il alcalise souvent; d'où il concourt avec le principe de l'acidité à la formation d'une multitude de mixtes qu'on appéle neutres.

Enfin, l'Air oxigène qui forme un tiers environ de nôtre atmosphère est celui qui, par sa pureté, semble se rapprocher davantage de l'air élémentaire. En général, il actilise l'ensemble de la nature. Comme principe de l'acidité, il est le radical de la saveur.

Ces six agens sans cesse élaborés, sans cesse élaborans, donnent corps et vie à tous

les mixtes qui forment les mondes. Ce mouvement éternel est nommé Nature. Cet assemblage est nommé l'Univers.

§. 7.

Du Fluide Nerveux.

Tout le monde sait que les nerfs prennent leur origine dans le cerveau et dans le trajet de la moelle épinière qui en dérive. Tout le monde sait que ces cordons médulleux portent, en se ramifiant, jusque dans la fibre élémentaire de toute l'habitude du corps, le sentiment et le mouvement, et rapportent au cerveau le résultat des sensations. Ils sont la source du plaisir et de la douleur. On sait, qu'environ au terme de l'accroissement, l'excès de ce fluide (après s'être élaboré dans toutes les parties sécrétives, après s'être moulé aux formes et types du corps) passe à l'assimilation dans les parties génératrices ou il se dépose.

Mais ce qu'on ne connoissoit point encore, c'étoit la nature de ce fluide que je me suis appliqué à rechercher.

§. 8.

Expériences.

Appareil pneumato-chimique.

J'ai fait faire un cylindre de verre d'un pouce de calibre intérieur, long de six, avec un syphon garni d'une soupape et d'une clef. Un autre tuyau du diamétre d'un demi-pouce s'éléve à la partie latérale et supérieure du cylindre; il est long d'un pouce, garni d'une soupape et d'une clef et terminé par un pavillon en forme d'entonnoir.

Première Expérience.

J'ai versé dans le cylindre purgé d'air, de l'eau distillée aux deux tiers de sa capacité.

J'ai pris une portion de cerveau partie de la substance cendrée, partie de la substance blanche, du poids de deux drachmes

prise hors la tête d'un chien adulte et sain, à l'instant tué. Je l'ai introduite encore chaude par le pavillon de l'appareil. J'ai deux ou trois fois agité l'eau, et j'ai laissé l'appareil exposé au soleil.

Les portions de cerveau sont tombées au fond de l'appareil. Après dix à douze minutes, l'eau a commencé à s'echauffer, et il s'est élevé des bulles d'air vers la surface de l'eau. A mesure que l'air se dégageoit, les fragmens de cerveau dévenoient plus légers, et s'elevoient peu à peu vers la surface de l'eau sur laquelle ils ont enfin surnagé. Avant d'y être parvenus, ils s'etoit formé à la surface une couche d'huile trés-jaune. Les bulles d'air se sont alors degagées plus rapidement et se sont attachées aux parois de l'appareil. En moins d'une demi-heure l'huile a disparu et il n'est resté à la surface de l'eau qu'un cercle brunâtre, qui paroissoit être un air épais et condensé, tel qu'existe l'acide carbonique

Les phénomènes ayant cessé de se succéder dans l'appareil, j'ai allumé une bougie

que j'ai présentée à l'orifice du syphon, après avoir ouvert sa soupape. Il en est sorti une foible portion d'air inflammable qui a brulé en donnant une flamme bleue.

Remarque. Plus le soleil est chaud, plus l'air se dégage promptement. Si l'appareil est à l'ombre, il ne se manifeste aucun phénomène.

2) J'ai répété la même expérience, avec le même poids et les mêmes parties du cerveau d'un autre chien (à la différence qu'après avoir purgé mon appareil de l'air atmosphérique, j'y ai introduit de l'air oxigène, puis les portions de cerveau) j'ai agité l'appareil comme-ci dessus. Les mêmes phénomènes se sont développés; mais d'une manière moins marquante. J'ai remarqué moins d'huile à la surface de l'eau. Le cercle brunâtre qui j'ai cru devoir être un acide carbonique ne s'est point manifesté. Enfin, j'ai présenté une bougie allumée au syphon et il s'est opéré une légère détonation.

3) J'ai répété la même expérience en tout comme ci-dessus (excepté que je n'ai

point purgé mon appareil de son air atmosphérique). Tous les phénomènes ont été moins sensibles. La bougie n'a point enflammé l'air, il ne s'est point fait de détonation. — J'ai répété cette variante de mon expérience (avec cette différence que j'ai purgé l'appareil de l'air atmosphérique et que je n'en ai réindroduit qu'après le dégagement de l'air inflammable). La détonation a eu lieu et même plus vivement que dans la seconde variante.

4) J'ai répété la même expérience avec le cerveau d'un chien tué le jour d'avant; l'air qui s'en est dégagé a donné des signes d'air inflammable phosphorique. L'eau imprégnée de cet air a formé un nuage, en y mêlant de l'eau de chaux, elle a donné une légère odeur d'ail; mais elle n'a point rougi l'infusion de tournesol.

Remarque. Si on aisse l'appareil du jour au lendemain, l'eau absorbe l'hydrogène et ne donne même plus aucun signe d'acidité.

5) J'ai répété la même expérience avec une once de cerveau de chien de la partie médullaire encore chaude. J'ai recueilli l'air inflammable qui s'en est dégagé, j'en ai obtenu trois pouces cubes, il pésoit quatre et demi grains (le pouce cube). Ainsi cet air est d'un quart respectivement plus léger que l'air inflammable le plus pur que la chymie obtienne (lequel pése 6 grains le pouce cube et qui est dix fois respectivement plus léger que l'air commun pésant 60 grains le pouce cube). Donc, l'air inflammable obtenu de la partie médullaire du cerveau du chien est 15 fois spécifiquement plus léger que l'air atmosphérique — Une demi-once de partie corticale ou cendrée de cerveau de chien ne m'a donné que dix lignes cubes d'air inflammable; ainsi cette partie en contient moins que la médullaire.

6) J'ai répété la même expérience avec ses variantes sur du cerveau de chat. J'ai obtenu les mêmes résultats aux différences suivantes près. 1. La couleur bleue

de la flamme de l'hydrogène m'a paru plus foncée que celle de l'air inflammable fourni par la cervelle du chien, et, relativement, un peu plus pésant.

7) J'ai soumis aux mêmes expériences le cerveau du boeuf, la flamme donnée par l'air inflammable tiroit sur le rouge. J'ai trouvé sa pesanteur spécifique comme 12.

Remarque. Il m'a été difficile d'obtenir aussi promptement le cerveau du boeuf que celui de chien ou de chat. C'est à l'evaporatîon spontanée de l'esprit vital, après la mort, que j'attribue le peu d'hydrogène que j'ai obtenu du boeuf, par comparaison avec la quantité qu'une égale portion de cerveau de chien m'avoit précédemment donnée.

8. J'ai soumis à la même expérience des cerveaux de passeraux. La flamme donnée par leur air inflammable etoit d'un bleu très-clair, sa pésanteur spécifique comme $13\frac{1}{4}$. Deux drachmes de ces cerveaux m'ont fourni un pouce et onze lignes et demi cubes d'air hydrogène.

9) J'ai eu l'occasion de me procurer le cerveau encore chaud d'un enfant mort dans les convulsions. Il m'a fourni une très-petite quantité d'air inflammable phosphorique.

10. J'ai soumis aux mêmes expériences le cerveau de personnes mortes de fiévres et recueilli subitement après la mort. Je n'ai obtenu qu'un dégagement de vapeurs ammoniacales et fétides.

Seconde expérience.

N. B. Je me suis servi de l'appareil décrit en tête de la première expérience.

1) J'ai pris toute la moëlle allongée recueillie d'un chien. Je l'ai introduite (sans la péser) dans mon appareil purgé d'air et je l'ai exposé au soleil. J'ai remarqué la série des mêmes phénomènes déja decrits dans ma première expérience et ses variantes. Quand j'ai présenté la flamme de la bougie à l'orifice du syphon, l'air inflammable a brulé lentement et a donné une belle couleur bleue. J'ai refermé la soupape et introduit, par l'entonnoir de mon appareil, de

l'air atmosphérique. J'ai réouvert le syphon, présenté une bougie allumée, la détonnation s'est faite et l'explosion plus forte que je ne l'avois encore remarqué a fèlé mon appareil.

2) J'ai pris une demi-once de la moële allongée d'un autre chien. Je l'ai soumise à la même expérience. Tous les phénomènes, quoique les mêmes, ont été moins marquans. La flamme de l'hydrogène a été peu énergique, la détonation ne s'est pas fait ressentir autrement que celle de qelques grains de poudre qu'on bruleroit en plein air. (En pésant cette moëlle, il s'est évaporé une partie de l'esprit vital, d'où la foiblesse des phénomènes.)

3) J'ai introduit dans mon appareil une once de la moëlle allongée d'un chien (je ne l'ai point pésée, mais jugée par approximation). J'ai recueilli trois pouces six lignes cubes d'air inflammable. J'en ai pésé un demi-pouce cube, et trouvé deux grains $\frac{52}{100}$me de grain; ainsi cet air etoit d'un $\frac{18}{100}$me de grain plus léger que celui provenant du cer-

veau (voyez première Expérience, variante 5.).

Remarque. Cette moëlle a aussi fourni six lignes cubes d'air duvandage qu'un pareil poids de cerveau: mais je n'en tirerai aucune induction, parceque je n'ai plus répété la même variante.

4. J'ai soumis une once (non pesée) de moëlle allongée d'une vache; elle m'a donné trois pouces deux lignes et demi cubes d'air inflammable. J'en ai pésé un pouce cube qui a équilibré cinq grains $\frac{53.\frac{1}{2}}{100}$me. de grain. — La même quantité de moëlle de taureau m'a donné trois pouces sept lignes et trois quarts cubes d'air. Un pouce cube de cet air a pésé cinq grains $\frac{38}{100}$me. de grain. C'est le plus léger que j'aie obtenu. J'ai mêlé une partie de ce qui m'en restoit avec deux parties d'air pur ou déphlogistiqué; il a bruyamment détonné. J'en ai brulé, il a donné une flamme rouge vive et fort animée.

5) J'ai pris de la moëlle allongée d'un bélier tué à l'instant; je l'ai immergée

dans de l'air méphytique où je l'ai retenue 20 secondes; je l'ai, immédiatement, soumise à l'experience, il ne s'est dégagé aucune espèce d'air. Je l'ai laissée dans l'appareil exposé au soleil durant 48 heures, elle n'a donné aucun signe de corruption et elle est restée au même état que je l'avais mise, seulement l'eau m'a paru être un peu trouble. Cette expérience semble prouver que l'air méphytique décompose l'air inflammable, ou qu'ils se décomposent l'un par l'autre; d'où le propre de l'air azot d'enlever la mobilité au genre nerveux et celui qu'on lui a reconnu de suspendre la putréfaction, en retardant la fermentation que la dissipation successive de l'air hydrogène, après la mort doit favoriser; si ce phénomène n'est du plutôt soit à l'altération de l'hydrogène, soit aux combinaisons nouvelles qu'il contracte.

Troisième experience.

1) J'ai disséqué les nerfs optiques d'un chien de boucher, j'ai fait une ligature au quatre extrémités, afin que, durant l'extirpation, il se dissipât le moins possible de

fluide. J'ai les ai introduits entiers dans mon appareil, (observant de couper les ligatures). Ces nerfs se sont d'abord précipités au fond de l'eau, il a commencé à s'en dégager des bulles d'air et les nerfs devenoient d'autant spécifiquement plus légers que l'eau. Ils se sont longtems soutenus, en s'élévant du fond à la moitié de l'eau dans laquelle ils nageoient. C'est alors que l'huile a paru à la surface, et à mesure que les nerfs s'élèvoient sur l'eau, l'huile disparoissoit; quand ils ont éntiérement surnagé, j'ai distingué le cercle brunâtre que j'ai dit devoir être un acide aériforme. En approchant la bougie de l'orifice du syphon, l'air inflammable a brulé avec une flamme bleue très-déliée. J'ai introduit de l'air atmosphérique et fait détonner le reste. — J'ai répété la même expérience avec les nerfs optiques d'un chien de la même espèce (j'ai coupé ceux-ci par morceaux) et je crois avoir obtenu une moindre quantité d'air; parceque l'esprit vital le plus délié se sera évaporé; jai, cependant, voulu m'en assurer. A cet effet,

J'ai répété deux autres fois la même expérience avec de pareils nerfs. J'ai obtenu $5\frac{1}{3}$ lignes cubes d'air inflammable d'un nerf non coupé et $3\frac{1}{4}$ lignes cubes du nerf congénère que j'avais coupé. J'ai pésé les $5\frac{1}{3}$ lignes d'air obtenu du nerf entier qui ont pondéré 4 grains $\frac{2}{100}$me de grain. D'où il résulteroit que l'air donné par les nerfs seroit de quelque chose plus léger que l'air obtenu du cerveau et de la moëlle allongée de la même espèce d'animal.

2) J'ai soumis à la même expérience les nerfs optiques d'un homme récemment mort en phtysie. Il s'est dégagé très-peu d'air, il n'a ni brulé, ni détonné. — J'ai eu lieu de me procurer les nerfs d'un homme mort et qui, depuis dix ans, etoit amaurotique. J'ai extirpé ces nerfs, immédiatement, après la mort. Ils n'ont donné aucun signe d'air inflammable. — J'ai soumis à l'expérience les nerfs optiques d'une femme qui s'etoit précipitée d'une fenêtre et fendu le crâne. Ils ont donné un peu d'air inflammable qui n'a jetté, quand je l'ai allumé, que deux scin-

tillations. — J'ai soumis à la même expérience les nerfs optiques d'une femme morte récemment et qui etoit travaillée quelques jours avant sa mort, d'une violente ophthalmie. Ils s'est dégagé une espèce d'air ammoniacal et carbonique.

3) J'ai soumis à la même expérience les nerfs optiques d'un chien que j'ai, préalablement, immergés dans l'air azot. Il ne s'en est dégagé aucune espèce d'air.

Quatrième expérience.

1) J'ai introduit dans mon appareil purgé d'air, du sperme humain (on doit le faire avec grande précaution; car, dès qu'il reste en contact avec l'air atmosphérique, son esprit se dissipe rapidement). L'appareil contenoit deux tiers d'eau distillée froide. J'ai légérement agité le cylindre. Le sperme, de liquide qu'il étoit, s'est coagulé et précipité au fond de l'appareil. Je l'ai exposé au soleil. Il ne s'en est, d'abord, dégagé que quelques bulles d'air; mais, à mesure que

l'eau s'echauffoit, il s'en dégageoit une plus grande quantité. Les bulles s'attachoient aux parois du cylindre depuis le fond jusqu'à la hauteur de l'eau. Six minutes après, j'ai vu surnager une huile jaune, elle couvroit l'eau d'un cinquiéme de ligne de hauteur environ. Plus il se formoit de bulles, plus la masse du sperme diminuoit et dévenoit spécifiquement plus légère; il montoit en forme de trombe à la surface de l'eau. Les bulles d'air attachées aux parois du vase montoient progressivement et, bientôt, toute la partie supérieure que l'eau ne baignoit point en a été garnie, tandis qu'elles diminuoient à la partie inférieure. Enfin le sperme a totalement disparu à quelques fibres près qui surnageoient le liquide. Le volume d'huile diminuoit aussi visiblement et, dans l'espace de deux heures, je n'en ai plus vu. Les bulles d'air attachées aux parois se sont aussi effacées et la capacité supérieure du cylindre s'est remplie d'air.

J'ouvre le syphon et je présente une bougïe allumée, l'air inflammable s'enflamme

aussitôt et brule avec une flamme presque blanche. Cet air étant brulé, j'ai flairé la liqueur qui m'a donné une odeur douce semblable à celle du sperme, mais cependant avec un développement trés-sensible d'acide, et la liqueur piquoit la langue. J'ai versé quelques gouttes d'eau de chaux qui ont troublé l'eau déja un peu laiteuse; j'en ai versé davantage et agité le mélange, il s'est formé des flocons et déposé un précipité blanc; d'où je suppose que le résidu etoit un acide carbonique. — J'ai voulu répéter la méme expérience à l'ombre et, même au soleil par une température froide, il ne s'est manifesté aucun phénomène; aucun air ne s'est dégagé.

2. J'ai répété la même expérience et j'ai retiré de la quantité donnée de sperme (que je n'ai point pésé, crainte d'évaporation) deux pouces deux tiers cubes d'air inflammable, et j'ai trouvé cet air 22 fois spécifiquement plus léger que l'air atmosphérique; ainsi plus léger encore que celui donné par le cerveau, par la moëlle allongée et par les nerfs.

3) J'ai laissé dans mon appareil, durant 15 jours, en un lieu chaud, du sperme humain; l'air inflammable ne manifestoit plus sa présence et je n'ai reconnu qu'une espèce d'air inflammable phosphorique et de l'acide carbonique.

4) J'ai introduit dans mon appareil (en me précautionnant toujours contre l'évaporation) le sperme d'un chien; il a présenté tous les phénomènes rapportés en cette expérience; excepté que sa flamme etoit plus bleue que celle de l'air inflammable humain et sa pésanteur spécifique comme $21\frac{1}{2}$.

5) J'ai pris les vésicules séminaires d'un cochon. Elles m'ont donné relativement moins d'air que la semence éjaculée. Sa pésanteur spécifique etoit comme $18\frac{3}{4}$. J'ai reconnu un acide carbonique.

6) J'ai pris les vésicules séminaires d'un taureau et j'en ai soumis la partie extractive et séminale à l'expérience. La couleur de l'air inflammable donnée etoit bleue nuancée de rouge; la quantité n'etoit pas relative à la masse donnée. La pésanteur spécifique

etoit comme $18\frac{1}{2}$. J'ai distingué des traces d'acide carbonique.

7) Je suis parvenu à recueillir et introduire (sans évaporation) du sperme de femme dans mon appareil pneumato-chimique. J'ai obtenu un air inflammable dont la flamme m'a paru un peu moins blanche que celle de l'air donné par le sperme masculin. La quantité donnée surpassoit celle que j'avais obtenue différentes fois de la semence de l'homme. Pésanteur spécifique 21 et $\frac{80}{100}$me. — J'ai répété plusieurs fois cette variante de ma quatrième expérience; mais elle ne m'a qu'une fois parfaitement réussi; c'est, en effet, celle qui présente le plus de difficultés relatives. J'ai, cependant, approximé ces rapports différentes fois.

8) J'ai soumis à l'expérience le sperme d'un homme attaqué de gonorrhée virulente, il a donné de l'air inflammable, mais moitié moins qu'une pareille quantité de sperme sain m'auroit donnée. J'ai trouvé un résidu considérable d'air inflammable phosphorique. — J'ai répété la même expérience

avec le sperme d'un homme attaqué d'éxostoses vénériennes, de douleurs ostéocopes, d'ulcères et de caries du même genre. Il m'a fourni de l'air inflammable en si petite quantité que je ne puis fixer les résultats de cette expérience.

9) Jai soumis à la même expérience le sperme d'un homme travaillé d'une fièvre intermittente depuis plus d'une année. Il m'a donné peu d'air inflammable. Il a scintillé plutôt que brulé d'une flamme rouge. J'ai reconnu un air phosphorique ammoniacal.

10) J'ai introduit dans mon appareil le sperme d'un homme phtysique. L'air donné etoit, pour la quantité, relatif à celui d'un homme sain; il a brulé d'une flamme bleu-ciel très-léger. Pésanteur 22 $\frac{50}{100}$me. L'eau etoit troublée par un acide carbonique abondant.

11) J'ai soumis à l'expérience la semence d'un singe. L'air donné à brulé d'une flamme bleu-clair. Sa quantité etoit de moitié moindre que celle donnée par le sperme d'un homme (le singe etoit de 24 à 26

pouces de hauteur.) La pésanteur spécifique de cet air inflammable étoit comme 21 $\frac{17\frac{1}{2}}{100}$me.

12) J'ai soumis à l'expérience le sperme d'un cheval qui m'a donné, en tout, les mêmes résultats que les autres spermes; mais, le double d'air inflammable plus que ceux-ci. Pésanteur specifique 20 $\frac{99}{100}$me.

§ 9.

Résultat

de ces expériences.

Il suit des quatre expériences précédentes et de leurs variantes 1. que, dans le cerveau et la moëlle allongée qui sont le principe des nerfs, que dans les nerfs, que dans le sperme cette dernière élaboration du systeme nerveux, l'air inflammable est tout formé et mêlé, dans les sucs lymphatiques qui lui servent d'excipient, à une portion d'acide carbonique, ou air fixe, ou azote.

2. Que les deux mêmes airs se rencontrent dans les divers animaux.

3. Que les mêmes espéces d'air se retrouvent dans les parties médullaires, nerveuses et séminales des femelles.

4. Que l'air inflammable, à raison de la différence de sa pésanteur spécifique dans les diverses espèces d'animaux, indique, non une altérité de principes, mais une modification variée des principes qui le constituent.

5. Que l'air inflammable qui circule dans les nerfs s'altére dans l'état de maladie.

Ces Corollaires déduits, il me reste à en faire l'application.

Sommaire premier.

Le fluide nerveux est de l'air inflammable. Mais, comment cet air circule-t-il dans les tubes nerveux? ce ne peut être à la manière du sang dans les vaisseaux artériels et veineux. Comment cet air donne-t-il l'impulsion à la machine animale, la vivifie-t-il? Quel est son action et l'effet de cette action?

Sommaire second.

Le fluide nerveux présente, dans les différentes espèces d'animaux, une altérité de

combinaison, de modification; pourquoi? Le fluide nerveux se manifeste dans les liqueurs séminales des deux séxes; à quelle fin?

Sommaire troisiéme.

Le fluide nerveux s'altére dans l'état de maladie; de quelle manière? La nature présente-t-elle des moiens de le rétablir? quels peuvent-ils être?

Ce sont les sommaires de trois discussions physiologiques dont je m'occupe dans les trois paragraphes suivans.

§. 10.

Le fluide nerveux, dans l'état statique du corps, y porte ses impressions de la même manière que le fluide aérien propage le son; c'est-à-dire par le frémissement communiqué aux molécules vibratiles de l'air.

Quand l'air nerveux reçoit une impulsion extérieure par l'un des cinq sens, ou qu'il est impulsé par une réaction de la mémoire; alors il se dilate ou se raréfie

pour mettre en équilibre les fibres nerveuses qui organisent les sens, avec les corps qui leur donnent l'impulsion.

Cette dilatation ou raréfaction plus ou moins considérable est due à une augmentation dans l'action du coeur, et constitue l'énergie du cerveau.

Cette expansion est favorisée, modifiée, limitée par la structure des cordons nerveux. On trouve audessous de leur enveloppe une substance pulpeuse renfermée dans des loges formées par des fibres qui traversent leur longeur, et par d'autres qui coupent celles-ci sous un angle plus ou moins aigu.

Ces loges paroissent destinées à résister à l'expansion du fluide, à préserver l'enveloppe de rupture quand l'orgasme est porté à un dégré violent.

Les fibres longitudinales et transversales angulaires font, relativement, à l'enveloppe, l'office de ressorts qui la tendent, en se deploiant quand le fluide se dilate; qui se replient à mesure qu'il se condense;

qui, en contrebalancant la force expansîve du fluide, augmentent la tension du cordon nerveux et sa force, s'opposent au refoulement, enfin opérent ses frémissemens et ses vibrations.

Comme le fluide nerveux jouit de l'expansibilité, de même il a la faculté de se condenser audelà de l'état naturel, par un ralentissement de l'action du coeur, quand les sens extérieurs ou intérieurs cédent à l'impulsion qu'ils reçoivent. Delà l'affaissement du cerveau.

Outre la raréfaction et la condensation, l'air nerveux, comme toute autre espèce d'air, est sujet à un déplacement successif dans ses canaux, ainsi que l'air afflue dans une chambre et en efflue insensiblement. Il est sujet aussi à des déplacemens brusques, comme l'air qui donne le vent. Cette manière d'agir rend raison des mouvemens spontanés auxquels nous sommes sujets durant la veille comme durant le sommeil; ceux auxquels une passion subite nous emporte;

ceux qui sont dus à un état morbifique, comme les métastases et le spasme.

En faisant l'application de cette théorie de la circulation de l'air dans les tubes nerveux à nos facultés même, j'en donnerai la démonstration

1. Par le mécanisme de l'Intellect.

2. Par l'action des passions, ce produit des sensations.

3. Par l'effet des causes morbifiques.

Mécanisme et Action de l'Intellect.

Les nerfs destinés à rapporter le sentiment des extrémités du corps au cerveau, concentrent leurs diverses sensations dans un lieu de la substance médullaire appelé de tous les tems Sensorium ou le foier des sens.

Un objet se peint sur mes rétines dans mes deux yeux, le fluide disposé dans les deux nerfs optiques propage la sensation de cette image à un point unique du Sensorium; d'où il n'est affecté que simplement,

quoique la vision soit double dans les deux yeux.

Un son frappe mes oreilles et y ébranle une ou plusieurs fibres des membranes spirales; les nerfs auditifs propagent la sensation de ce son à un autre point unique du Sensorium destiné à être le foier de l'ouie, et je n'ai encore que la perception d'un son, quoiqu'il ait frappé doublement mes organes.

Je place l'éxistence du Sensorium dans la substance médullaire du cerveau, puisqu'à l'ouverture des cadavres des maniaques, on trouve toujours cet organe affecté soit qu'il soit desséché et endurci, spécifiquement plus léger que le cerveau d'un homme sain, soit qu'il soit abreuvé, mou et dans un état de flaccidité; puisque ceux dont la capacité du cerveau est naturellement plus etroite ou contrefaite, ou dont ce viscère est moins volumineux ou dans un état préternaturel, ont les facultés intellectuelles moins parfaites que ceux qui ont le cerveau et sa boîte osseuse bien constitués.

C'est dans le sensorium auquel les nerfs sensitifs donnent l'impulsion que les idées se forment, et les idées sont le résultat des sensations.

Je vois un cheval et un boeuf paître ensemble, je vois que ces deux animaux ne se ressemblent pas; mon sensorium en juge la différence.

Mon oreille entend un son grave et un son aigu; mon sensorium juge la différence du ton grave au ton aigu.

Cela est prouvé par les aveugles nés qui n'ont point l'idée des couleurs, par les sourds de naissance qui n'ont point idée de la musique.

Je conçois donc que le sensorium est un lieu du cerveau où aboutissent, en cinq foiers différens, le résultat des impulsions données aux cinq sens. Ce sont comme cinq départemens où se forment différentes idées. Cependant ces cinq foiers ont des fibres correspondantes qui servent à lier les idées entre elles; car, si je m'approche du cheval que je vois dans

la prairie et que les émanations insensibles qui sortent des pores de son corps viennent à stimuler le siége de mon odorat, mon sensorium juge que ces émanations odorantes constituent l'odeur du cheval que je vois.

Jusqu'à present les idées se bornent à la durée de l'impulsion extérieure sur nos sens, et si le mécanisme du cerveau etoit terminé là, nous n'aurions que les idées du moment et nous ne pourrions, ni nous replier sur le passé, ni nous élancer dans l'avenir.

La Memoire est ce qui donne l'étendue à nos idées, ce qui leur fournit des objets de comparaison, objets nommés l'ornement de la mémoire et qui, en raison du bon choix, constituent l'Esprit. La Raison est le résultat de la justesse des rapports des sens, et de la netteté de l'action et de la réaction de la mémoire. Le Génie tient à la constitution, à l'énergie, à la tension de la fibre du sensorium.

Le siége de la mémoire dans le cerveau ne peut être un être de raison, elle est un organe trop caractérisé et qui prononce des symptômes trop démonstratifs pour ne pas convenir que son éxistence est aussi réelle que celle du coeur.

Les difficultés que présente sa recherche dans le cerveau ont découragé les Anatomistes; mais il ne suit pas, de ce qu'on n'a pu encore la découvrir, que la découverte soit impossible et qu'on ne la fera jamais. Et quand on ne parviendroit jamais ni à la voir, ni à la palper; dévroit-on révoquer son êxistence? Il est vrai que la Physiologie est née de l'Anatomie et qu'on n'explique les fonctions du corps qu'après avoir démontré ses parties: mais ne pourroit-on pas ici, par un mode retrograde, partir d'une théorie physiologique fondée sur l'exercice de nos facultés, sur les observations pathologiques, sur de grandes analogies, sur l'expérience, pour indiquer l'éxistence d'un viscère nécessaire et qui, quoique resté invisible,

n'est cependant point inconnu, qui éxiste puisqu'on ressent ses effets, comme on ressent la chaleur, quoique le calorique qui la produit ne soit ni visible, ni palpable?

1. Il est certain que la mémoire est soumise à l'action des nerfs qui transmettent le mouvement. Témoin la démence ou l'état d'enfance qui accompagne souvent l'affection paralytique, qui est une paralysie, sans que la démence paroisse diminuer le sentiment. Ces sortes de malades ne jouissent que de la sensation actuelle, et voient leurs amis, leurs parens sans les reconnoître, puisque cette reconnoissance est un acte de la mémoire.

2. Si la mémoire est évidemment soumise aux nerfs qui transmettent le mouvement, il doit s'en suivre que ses fibres sont musculaires.

Son action présente tous les phénomènes du mouvement dans les autres parties du corps. La mémoire conserve le souvenir 1. en raison de la fléxibilité naturelle de ses fibres; 2. en raison de

l'exercice qu'on leur donne, comme tel apprend mieux à danser que tel autre, par la souplesse de ses muscles, par la structure de ses jambes, par l'aplomb de son corps, son application, l'exercice. Les mouvemens de la mémoire sont volontaires ou spontanés, Un danseur danse quand il le veut, il lui échappe aussi spontanément et sans qu'il y pense, des mouvemens, des pas de danse.

3. La folie paroit produire des effets très-distincts, soit sur le sensorium, soit sur la mémoire. Le fou qui ne déraisonne point tant qu'on ne frappe ni son oreille, ni sa vue, du sujet qui cause sa folie, paroit n'avoir que le sensorium vicié. Celui qui, après avoir parlé sensément et de mémoire durant quelques momens, tombe tout-à-coup dans le cercle de ses idées folles, a la mémoire affectée. Il est vrai que le sensorium et la mémoire des fous sont, souvent, l'un et l'autre dans un état morbifique.

Le scrupuleux Morgagni a reconnu dans le cerveau des demi-maniaques des endroits altérés, tandis que le reste paroissoit sain. Il en est ainsi dans les organes des sens qui ne sont, souvent, que partiellement affectés. Si les fibres de la rétine, par éxemple, qui sont destinées à refléchir la couleur rouge sont dans un etat morbifique, cette couleur n'est plus vue, tandis que l'on distingue toutes les autres. Si les fibres de la membrane spirale du limaçon de l'oreille destinées à être à l'unisson du ton ut ou du ton mi sont dans un état de maladie, le ton ut ou le ton mi ne fera plus impression ni sur l'organe de l'ouie, ni sur le sensorium; et si ce vice est de naissance, la mémoire et l'organe de la voix ne pourront s'infléchir ni au souvenir ni à l'intonation de ces deux tons.

L'intellect est un organe qui se décompose en deux viscères, l'un principalement nerveux, c'est le sensorium; l'autre principalement musculeux, c'est la mé-

moire. Les effets de l'un et de l'autre sont sensibles, dépendans des nerfs, de l'impulsion qu'on leur donne, des maladies qui les affectent: mais où ces viscères sont-ils placés?

J'ai dit que le sensorium, d'après les observations anatomiques, existe dans le cerveau. Le chirurgien la Peyronnie a assigné dans le Corps calleux le siége de l'ame. Pour s'exprimer en physiologiste, il auroit du dire le siége du mouvement. Si les lignes que l'on dit traverser la largeur du corps calleux, en s'inclinant et en s'entrecroisant à sa partie moïenne, sont démontrées; elles servent à expliquer comment les paralysies se déclarent du côté opposé à celui du cerveau qui a été blessé, et, par là, à indiquer que ce corps doit être le principal organe du mouvement.

L'Arbre de vie composé de la substance grise et blanche du cerveau, fourni, comme toutes les parties musculaires, d'un grand nombre de vaisseaux sanguins dont

les branchages ne sont, peut être, que des trousseaux fibreux; ne seroit-il point ce viscère que nous cherchons, la mémoire?

Ainsi, en placant le sensorium dans la substance médullaire, il agit immédiatement sur l'organe du mouvement résidant dans le corps calleux, et celui-ci sur la mémoire que nous supposons dans le cervelet.

Que telle soit leur place ou non; il n'est pas moins certain qu'ils éxistent très-distinctement dans le cerveau, comme l'air et toutes ses espèces éxistent distinctement dans l'atmosphère, quoique nos yeux ne les distinguent point, quoique nos mains ne les palpent point; et c'est à dessein de fermer tout faux fuiant à l'erreur et à la mauvaise foi qui s'en arment que je vais expliquer ce mouvement intérieur qui semble quelquefois indépendant des sensations, la Réflexion, quand réplié en soi-même et enfoncé dans ses pensées, la mémoire paroit agir sans être

impulsée par un objet extérieur, (car il n'appert ici aucune cause qui lui donne le mouvement). C'est pourquoi l'on incline à en déduire que nôtre volonté n'est pas, exclusivement, soumise à nos sensations, et, poursuivant, qu'il est nécessaire d'admettre un sens intime, un agent occulte qui agisse, concurremment, sur elle.

Le mot refléxion indique, par sa signification, une réaction de la mémoire sur le sensorium: mais comme je ne puis me ressouvenir de cequi n'a jamais frappé aucun de mes sens; ni la réfléxion, ni aucun autre sens ou agent intime que l'on voudra supposer ne peuvent, jamais, faire naître une idée, un souvenir, dont une sensation ne soit pas l'auteur. Un exemple me rend clair.

Je veux m'occuper mentalement de Londres et de Paris et décider laquelle de ces deux capitales est la plus longue. Ma mémoire, agissant subitement sur les fibres visuelles de mon sensorium, celles-ci voient

idéalement la cité et le strand de Londres, les boule vards de Paris et, après avoir comparé ces espaces que j'ai autrefois parcourus, je prononce que Londres est plus long que Paris. Mais je ne puis juger ainsi de Pecking que je n'ai point vu, et ma mémoire, lorsque j'y pense, ne m'en fournit que le nom que j'ai lu et entendu.

Je veux me rappéler différents fruits et ma mémoire s'arrête sur la pêche. Elle impulse sur le champ les fibres visuelles du sensorium qui me représentent mentalement une pêche bien veloutée, bien vermeille, bien mure, telle que j'en ai vu plusieurs fois; ma mémoire titille, en même tems, les fibres dégustatrices de ma langue qui en ont gouté la saveur; le goût stimule consensuellement les nerfs de mon estomac, qui augmentent dans les glandes la sécrétion des sucs gastriques qui, (par la correspondance entre les systèmes), augmentent aussi celle des glandes muqueuses et salivaires, ce signe de l'appétit. Ce concours d'impulsions ne prend que le tems d'une idée et

cette idée cependant les produit toutes: mais cette idée, cette réaction de ma mémoire sur le siége de mes idées, sur mes sens, cettê merveilleuse appétence n'auroient point lieu, si je n'avais ni vu, ni mangé de pêches; et l'idée d'un ananas (si je n'en ai jamais ni vu, ni mangé) ne fait naître ni tableau, ni desir.

Toutes les idées, soit qu'elles soient le resultat actuel d'une sensation, soit que la refléxion les produise par une réaction de la mémoire sur les sens; sont toujours dans la dépendance médiate ou immédiate, prochaine ou éloignée, de ceux-ci.

Les sens sont la porte de la vie, les sensations l'impulsent. Sans sensations, sans sens, l'homme, comme tout animal, seroit une statue. Le developpement de cette idée achevera l'histoire physiologique de l'intellect.

La machine animale est mise, intérieurement, en jeu par deux puissances qui ne cessent d'agir et de réagir l'une sur l'autre

depuis le moment de sa formation jusqu'à celui de sa dissolution, c'est cequi constitue proprement la vie.

Le cerveau est le viscère réservoir et élaborateur de l'air vital ou principe de la vie. Il donne l'action.

Le coeur est l'organe de la circulation, le balancier de la machine, il opére la réaction : voici comment.

Le coeur est soumis au cerveau qui en reçoit le sentiment et le principe du mouvement par l'air vital; et celui-ci, à son tour, reçoit du coeur son énergie, sa nourriture, par la circulation du sang dont les vaisseaux (qui accompagnent partout les nerfs) contribuent beaucoup à l'éxpansion du fluide nerveux.

Mais cette machine ainsi organisée n'iroit point encore, si elle ne récevoit pas une impulsion éxtérieure.

Cette impulsion est donnée particuliérement par l'air que les vaisseaux aériens des poumons aspirent, par l'air ambiant dans lequel nous plongeons: et quoique le foetus

vive d'une autre manière que l'animal né; cependant l'air, soit médiatement, soit immédiatement, est toujours l'agent extérieur de sa vie physique.

Les variations qui se succédent dans l'air ambiant influencent la marche du fluide nerveux, occasionent ses déplacemens subits, d'où ces mouvemens involontaires auxquels nous sommes sujets dans toutes les parties du corps jusque dans le sensorium et la mémoire.

Pour les mouvemens volontaires, ils sont toujours un effet direct où réfléchi des sensations, c'est-a-dire de l'impulsion donnée à la machine sentimentale par l'organe des sens.

J'appéle effet direct, si la sensation est actuelle: par exemple, je vois un chien et je veux le frapper; ce mouvement est sollicité par la vue de l'animal.

J'appéle effet réfléchi, quand la sensation n'est pas actuelle: par exemple, l'organe du mouvement impulse au hazard la fibre de ma mémoire destinée à conserver le

souvenir du tabac, je cherche ma tabatière dans ma poche; cet acte de ma volonté est refléchi, (quoiqu'il puisse être involontaire), puisqu'il est du à une sensation anterieure.

Un peuple qui recouvre sa liberté ou qui se forme pour en jouir, m'ecrit pour lui donner une Constitution. Cette lettre à laquelle je desire donner une réponse satisfaisante dirige, par mes yeux, l'organe du mouvement vers les fibres de ma mémoire infléchies aux idées de législation dont mes lectures et mes méditations les ont chargées. Je réfléchis, je rassemble les matériaux préparés sur ces matières et que ma mémoire tenoit en réserve. Je crée une constitution. Voila un effet réfléchi parfaitement volontaire.

Mécanisme des Passions, cet effet du sentiment.

Le mécanisme des passions est amplement traité dans ma République fondée sur la nature physique et morale de l'homme, à la-

quelle cette Dissertation peut servir d'introduction. J'y ai choisi les plus nobles, celles du désir et, entre celles-ci, celle de l'Amour. Je prendrai ici, pour thême, la passion la plus commune, celle de la colère.

Quelque soit le sens qui admette la colère, je suppose que le moteur impulsif qui la produit ébranle fortement (et pourtant graduellement) les fibres nerveuses de l'organe percussé avec les quelles il reste constamment en équilibre. Les molécules aériennes qui constituent le fluide animal abondent et se précipitent dans leurs tubules fibreux pour contrebalancer la puissance impulsive, ceux-ci frémissent et le frémissement se communique réactivement de proche en proche jusqu'au sensorium que l'on doit regarder comme le foier du sens affecté. Le fluide y afflue également et la turgescence bientôt communiquée à toute la substance médullaire produit un mouvement tonique ou l'énergie du cerveau qu'une suite d'idées dirige vers la colère.

Ceci a besoin d'être eclairci par quelques exemples.

1. Une musique martiale excite le courage qui est une sorte de colère et un spasme tonique du cerveau. Le courage comme la colère peuvent être portés jusqu'à la fureur qui est le spasme clonique ou convulsif du cerveau.

On sait que la membrane spirale du limaçon de l'oreille est composée d'une quantité de fibres qui se trouvent, comme les cordes d'un clavessin, à l'unisson avec tous les tons, et que celles qui frémissent aux sons graves sont plus grosses, plus fortes, plus longues et moins tendues que celles qui sont à l'unisson des tons aigus.

On appéle unisson, quand la dernière molécule aérienne qui apporte le son à l'organe de l'ouie se trouve d'une grosseur ou d'une force relative à la première de la fibre nerveuse qui le recoit. Ainsi le fluide nerveux doit être plus abondant et plus résistible dans la fibre à l'unisson du ton grave que dans celle qui est à l'unisson du ton aigu.

Quand le ton va en croissant, la fibre doit se monter également pour se tenir en équilibre, c'est-a-dire à l'unisson. Ceci s'opére comme je l'ai dit par l'expansion du fluide nerveux.

Si la tension de la fibre est forte sans être outrée, c'est le mouvement tonique, le courage.

Mais si la tension est excessive, si le diamêtre de la fibre ne peut plus prêter sans se rompre, si ses ressorts forcés la distendent préternaturellement, ou ne sont plus capables de modérer ses mouvemens; alors ses vibrations deviennent irrégulières, le spasme clonique commence et la fureur peut se manifester.

Enfin, l'équilibre et l'unisson viennent ils entiérement à rompre, par la continuation ou l'accroissement du ton? ou la fibre nerveuse se déchire, ou il se brise dans le cerveau quelques vaisseaux sanguins et il se fait des épanchemens qui causent la mort, ou la manie; ou le fluide se condense subitement, la fibre céde, le cerveau s'affaisse

et l'on passe à la peur, ou l'on tombe dans le sommeil, même dans le coma.

2. Un objet quelconque porte, par l'organe de la vue, la colère en nôtre coeur, et la colère augmente en proportion que nous fixons plus long tems l'objet qui nous irrite.

(Les raïons lumineux réfléchis par un objet qui nous déplait n'ont ni plus de force ni plus de masse que ceux qui nous sont renvoiés par un objet qui nous flatte).

Cependant l'impulsion donnée par les premiers raïons, (alors que nous regardons fixement l'objet qui les réfléchit), acquère certain dégré de force; en ceque les raïons divergens se rapprochent un peu plus de l'axe, par une certaine dilatation et contraction alternatives de la pupille, quand l'oeil fixe; et en raison de la lassitude des houpes nerveuses de la rétine.

Ces houpes nerveuses sont naturellement très-déliées, d'un très-petit calibre et par conséquent foibles; elles ont besoin des mouvemens du bulbe et des cillemens des paupiéres pour disraire les raïons

et se reposer, quand elles doivent s'appliquer quelque tems sur le même objet.

(C'est cette lassitude des houpes nerveuses qui nous fait paroître plus petit et vacillant l'objet que nous fixons longtems, au point même que nous croions souvent que sa forme change.)

L'impulsion devient donc d'autant plus forte d'un côté, que de l'autre on lui oppose moins de résistance. Le fluide nerveux (qui a la propriété d'augmenter la force de ses globules par la raréfaction), tend les houpes nerveuses de la rétine, pour soutenir l'équilibre des molécules de la lumière qui pésent toujours plus sur elles.

Cette affluence d'esprits ne peut avoir lieu sans opérer sur le sensorium une réaction qui bientôt se communique à tout le cerveau qui excite le coeur. Ce viscère réagit en raison de l'impulsion, et ces deux puissances augmentent d'action l'une par l'autre.

Tout ceci ne suffiroit point pour établir la colère, si le sensorium et la mémoire (qui réagit sur lui) n'accumuloient des idées

défavorables à l'objet que nous fixons. C'est le sentiment qui décide l'énergie du cerveau vers la colère.

Mais, au contraire, si l'objet qui se peint sur la rétine frappe ses houpes nerveuses de raïons lumineux trop massifs; si l'image de cet objet entre dans l'oeil sous un angle extrememement grand, tel que celui donné par l'image d'un animal énorme très-proche de l'oeil; si la forme de l'objet a quelque chose d'effraiant; si la présence de cette image dans l'oeil donne le sentiment d'un danger imminent et auquel on croie n'avoir qu'une foible résistance à opposer; alors l'équilibre rompt entre les molécules lumineuses et les molécules nerveuses, et, (comme la condensation du fluide doit commencer aussitôt que la dilatation cesse), la fibre se replie, le sensorium se trouble, le cerveau s'affaisse, la peur commence et ses symptômes se déploient dans l'abatément des sens, dans la foiblesse du corps, et par l'augmentation des excrétions cet indice de l'atonie.

Effet des causes morbifiques sur le fluide nerveux.

Aiant traité prolixement des métastases dans mon cahier sur l'Amaurosis (que je ferai imprimer incessamment), je n'en donnerai ici que l'éxtrait, afin de ne point me répéter.

Les métastases ne s'opérent point par la chaîne du tissu cellulaire, comme feû le médecin Bordeu la prétendu. Cette idée est même entiérement dépourvue de l'appui de la physique. Les métastases sont l'effet du déplacement subit du fluide nerveux.

Une métastase n'est point la translation d'une hameur morbifique d'une partie sur une autre, une trainée de matière. Ces idées répugnent encore à la saine physique.

Il faut savoir (comme je le dirai spécialement plus loin) que les Germes morbifiques attaquent directement et idiopathiquement les nerfs, en altérant leur fluide. Il en est qui portent subitement leur impres-

sion délétère dans tout le système; ce sont ceux qui affectent le fluide nerveux dans son réservoir, dans le cerveau, et qui produisent son affaissement : tels sont les germes des pyréxies. Il en est d'autres qui n'affectent, d'abord, que telle ou telle partie du système nerveux et qui ne l'infectent en entier que successivement et graduellement: tel est, entre autres, le virus ou germe vénérien.

De quelque manière que les germes morbifiques attaquent le fluide nerveux, soit généralement, soit partiellement, il s'en suit, toujours, des altérations dans les autres systèmes; d'où les accidens matériels qui portent, successivement, le trouble dans l'économie animale: tels sont des inflammations, des suppurations, des congestions, des douleurs, une augmentation ou une diminution dans les sécrétions. Par exemple, si le virus ou germe vérolique, en affectant les nerfs des parties génitales, a produit une gonorrhée c'est-à-dire uue augmentation dans les secrétions des glandes prostate et de l'urêtre; il peut arriver que, par un dépla-

cement subit du fluide nerveux, cet air et le virus ensemble qui l'infecte, se transportent dans les nerfs de la glande lacrimale et y produisent une même augmentation dans ses sécretions, ce qui constitura une ophthalmie. Alors la gonorrhée cesse; parceque, le virus etant déplacé et remplacé par une portion d'air non altérée qui ne stimule plus les glandes de l'urêtre, celles-ci réacquérent leur ton naturel.

On doit remarquer que les métastases se font, toujours, dans l'ordre des systèmes; cequi indique une affinité compléxe entre certains germes morbifiques et certains nerfs. Je l'appéle affinité compléxe, parcequ'indépendamment de l'affinité de ce germe avec le fluide nerveux ou partie de ses élémens constituans; il existe encore une autre affinité en raison sans doute de la cristallisation originaire et particulière à telle ou telle gaine nerveuse. En effet, tels ou tels nerfs semblent avoir des propriétés propres indépendantes de l'homogénéité du fluide vital qui circule dans tout le système nerveux.

Par exemple, les nerfs optiques décomposent la lumière, les acoustiques décomposent l'air sonore, l'organe du goût décompose la saveur, l'organe de l'odorat décompose les principes odorants, le toucher décompose le tact, (puisque, les yeux fermés, nous pouvons souvent dire les corps que nous touchons; les aveugles le savent encore mieux que nous,)

Enfin, les spasmes sont aussi l'effet d'une distribution inégale du fluide nerveux destiné au mouvement; ainsi un déplacement de ce fluide ou sa raréfaction en certains muscles et sa condensation dans leurs antagonistes: d'où les convulsions.

Après avoir expliqué la circulation et l'effet de la circulation du fluide nerveux; je vais, en rendant compte de l'altérité de modification que l'on remarque dans l'air vital destiné à vivifies les différentes espèces, amplifier le second sommaire.

§. 11.

L'air inflammable qui constitue le principe vital du régne animal, (en général,) doit être modifié et varié d'autant de manières que la nature a d'espèces à animer. Il doit en être ainsi de l'air méphytique respectivement au régne végétal; du fluide électrique à l'égard du régne minéral; et, sans doute, du fluide magnétique, selon l'epèce des corps qui gravitent autour du soleil et des étoiles fixes.

Delà la démarcation fixe des régnes, des espèces en chaque régne, les générations suivies sans interruption, sans alliage, l'ordre de l'univers. Delà même l'explication des maladies qui affectent, particuliérement, chaque espèce, par les loix de l'affinité qui assignent, à chacune, ses infirmités, comme les substances propres à la nourrir, à la guérir. Cette loi explique encore cette contradiction apparente de ce qu'on appéle substances vénéneuses, et qui ne deviennent telles que relativement à l'espèce qui les dévore.

Les airs vivifians sont, indifféremment, répandus dans l'atmosphère, dans le sein de la terre, dans les alimens, et y sont tous formés ou propres à s'assimiler: mais ils ne sont attirés que par les espèces respectives avec les quelles ils ont de l'affinité. L'homme n'attire que l'air propre à son espèce; le cheval, celui qui est propre à la sienne; le poirier, celui qui lui convient, (comme un son grave ou aigu n'excite de vibrations que dans les molécules aériennes qui sont à l'unisson.) C'est pourquoi, ni les régnes, ni les espèces ne se confondent point. Les espèces croisées ne produisent plus dans leurs métis. Certaines espèces éxotiques soit d'animaux, soit d'arbres, soit de plantes, ne s'acclimatent point où ils sont transportés.

Les individus de deux espèces qui se croisent sont, chacun, aptes à se reproduire et se reproduisent en effet dans un être que l'on nomme métis ou bâtard; (quand, toutefois, leurs espèces ne diffèrent pas trop l'une de l'autre, et que leurs parties séxuelles et

leurs sucs générateurs peuvent coïncider). Mais lorsque les principes vitaux de ces deux espèces sont mêlés dans l'individu qu'elles ont procréé, il en résulte une neutralisation, un mixte impropre à une génération altérieure.

Quant aux espèces qui perdent, dans un climat étranger, la puissance de se reproduire ou qui n'y peuvent vivre; cela tient, particuliérement, au défaut d'air vital propre à leur espèce dans l'atmosphère de la région où ils sont transportés; et, secondairement, aux circonstances du climat, (circonstances, cependant, que les soins et la culture peuvent changer, comme l'expérience le prouve, sous la condition, toujours, que l'atmosphère contienne des principes vitaux qui leur soient analogues.)

Si deux individus étrangers mâle et femelle apportent en eux une suffisante quantité d'air vital reproductif, la reproduction peut avoir lieu, malgré le manque du même air dans la nouvelle atmosphère qu'ils habitent. Il

peut arriver encore que ces individus, tant par eux que par leur reproduction, disséminent dans l'atmosphère assez de leur air principe pour que, s'assimilant des molécules propres, il s'y en élabore de nouveau qui perpétue le germe de leur espèce.

On voit aussi des espèces soit d'animaux, soit d'arbres, soit de plantes, se perdre dans un pais, sans cause apparente. Cela est dû à l'évanouissement de leur air vital qui se dissipe, s'altére ou se décompose par une foule de causes ambiantes qu'on ne peut assigner.

Enfin, les variétés dans une même espèce doivent tenir à de semblables variantes dans leur air vital, variantes qui sont, ou démarquées par la nature, ou accidentelles et dépendantes de l'accouplement et de la cristallisation première.

Cette dissertation me conduit naturellement à expliquer l'acte de la génération qui découle des mêmes principes.

L'air propre à chaque espèce sanscesse pompé, d'après les loix de l'affinité, par les corps qui l'appétent, est projecté dans le sein de la génération. Il impulse, et le mixte cristallise. La vie étant donnée, l'air vital ne cesse ensuite d'affluer et de se régénérer dans les nerfs par tout cequi contribue à entretenir l'existence, par la respiration, par les pores absorbans, par les alimens, par la circulation. Le cerveau est son reservoir, et il y éprouve, sans doute, une élaboration. En circulant dans les nerfs, il se moule, pour ainsi dire, dans les parties qu'il parcourt; c'est cequi contribue à préparer la ressemblance ou la parité de cristallisation. Enfin, sa partie surabondante, (après ou vers le terme de l'accroissement), se porte aux réservoirs de la génération de l'un et de l'autre séxe, où il prend l'assimilation, c'est-à-dire où il acquert la perfection génératrice.

Cet excès de substance, soit dans le mâle, soit dans la femelle, n'est point, individuellement, propre à procréer un individu de la même espèce, excepté dans les andro-

gynes parfaits. Ces sucs prolifiques, quoique doués d'une extrême tendance les uns vers les autres, semblent cependant annoncer une certaine altérité (imparfaitement comparable) à celle que l'on remarque entre les acides et les alcalis qui, les uns et les autres, sont des sels.

La réunion des semences du mâle et de la femelle est nécessaire à l'acte de la génération. (Les Androgynes ne sont point exempts d'émettre deux espèces de semence.) Les liqueurs de l'un et de l'autre s'attirent par leurs affinités, s'immissent, fermentent, et un troisieme individu reçoit l'existence. L'uterus dans les vivipares, l'oeuf dans les ovipares, sont le réceptacle de la fécondation où, (soit par la chaleur interne du corps dans les vivipares, soit par la chaleur de l'incubation dans les ovipares), le foetus parvient à sa maturité.

Si la semence du mâle surabonde dans la conception et donne force de saturation, l'individu procréé sera un mâle, ou ap-

portera plus de ressemblance avec le père qu'avec la mère. Si le contraire arrive en faveur des sucs de la femelle, l'enfant sera de son séxe ou ressemblera plus à la mère qu'à son père. L'excès de saturation est encore général ou partiel. Général, si les liqueurs de l'un ou de l'autre dominent dans toutes les parties. Partiel, si les sucs prolifiques du mâle dominent dans quelques parties seulement, et ceux de la fémelle dans les autres parties du procréé. Ainsi, un mâle qui, relativement, aux parties séxuelles, demontre un excès de saturation des liqueurs masculines, peut ressembler plus spécialement à mère, si les parties destinées à former la face ont été plus saturées par les liqueurs de la femme.

On peut expliquer, par cette doctrine, certaines taches ou marques que des enfans portent quelquefois de naissance. J'ai à la cuisse droite une cicatrice à la suite d'une blessure faite d'arme blanche; un de mes fils a apporté avec la vie une

tache au même endroit qui figure, précisément, cette cicatrice. J'en trouve la raison dans l'air qui la vivifié qui, en circulant par les moules et types de mon corps, y a pris ressemblance avec cette cicatrice, en passant par ses fibres rejointes qu'il a du traverser avec quelqu'effort. Mais, en accordant quelques jeux de la nature dans le tems de la cristallisation, je nie, avec tous les physiciens et les naturalistes, ces taches qui l'on prétend attribuer à des envies ou à la peur dans le tems de la grossesse subséquent au terme de la cristallisation.

Le foetus se forme et se nourrit dans l'uterus comme dans l'oeuf où, dans l'un comme dans l'autre, on trouve un ombilic, un placenta. Ici, l'oiseau se nourrit du jaune de l'oeuf. Là le sang menstruel ou surabondant qui ne s'évacue plus, se change, journellement, en une matière laiteuse qui fait la nourriture de l'embrion. Quelques uns croient que la liqueur de l'am-

nios y contribue aussi. (Toute fémelle vivipare a un sang surabondant qui, s'il ne s'échappe pas périodiquement et sous la couleur rouge, se fait cependant remarquer au tems du rut et sous la forme de lochies plus ou moins lymphatiques ou sanguinolentes.)

Je nie encore qu'il existe une communication plus intime de la mère au foetus d'une vivipare, que du poulet, dans l'oeuf, à la poule qui l'incube. Les observations constatent que le placenta fait, en grande partie, l'office de poumon pour la sanguification. Le sang meustruel destiné à être avacué hors le tems de la fécondité devient aussi etranger à la femme, que le jaune d'un oeuf l'est à la poule qui l'a pondu.

De cet apperçu que je limite ici, je vais poursuivre la connoissance et la présence d'un air vital jusque dans les germes des maladies, jusque dans les remédes qu'on leur applique. C'est le sujet annoncé dans le troisième sommaire.

§. 12.

Les divers gaz aériens sont éminemment altérables, d'où la fragilité de la vie animale. Ils sont mobiles au suprême dégré et leurs molécules sont toujours prêtes à se séparer et à reparoître sous d'autres formes. Nous connoissons les absorptions des gaz, leurs transmutations. De ces phènomènes, découle l'explication de l'histoire des maladies et, j'ose même dire, des remédes.

L'air que nous respirons se décompose dans les poumons et, en se décomposant et se combinaut avec certaines substances volatiles, il doit former différentes sortes de gaz d'une nature déterminée et qui peuvent dévenir la source des maladies contagieuses. La chymie connoit le gaz carbonique formé par l'oxigène atmosphérique qui se combine, dans les vaisseaux aériens, avec le carbone dégagé du sang, et qui donne l'acide ou le gaz carbonique qui s'exhale avec le gaz

azote. De ces gaz, proviennent les fiévres des prisons, des camps. C'est l'avis de Cullen.

Des gaz paréillement délétères se forment dans l'atmosphère, dans telle ou telle saison, et certaines températures de l'air favorisent leurs combinaisons et leur développement; telles sont les épidémies que, souvent, les vents nous apportent des contrées très-eloignées, et qui cessent, après avoir exercé leurs ravages, quand ces mêmes gaz, se décomposant, remettent en liberté l'air atmosphérique qui leur étoit combiné et qui redevient, comme avant sa combinaison, apte à la respiration. C'est une réfléxion très-philosophique du physicien Para.

Je ne crois cependant pas que les gaz morbifiques se forment au hazard. Le caractère distinctif des maladies toujours le même dans tous les siécles nous instruit assez que chaque maladie idioatpthique a son Aura distincte et particuiiere. Chaque

âge, chaque séxe, chaque espèce d'animal est sujet à des maladies qui semblent l'affecter de préférence. Les saisons, dans leur révolution annuelle, paroissent ramener constamment les mêmes maladies.

Ainsi, en supposant que les gaz morbifiques se forment dans l'animal, ou dans la communication des animaux entre eux, ou dans l'atmosphère; c'est toujours avec la condition que l'Aura ou le germe de ces diverses maladies est d'une nature déterminée qui se développe en telles ou telles circontrances du corps ou de l'atmosphère.

Les épidémies viennent à cesser quand ces germes ont parcouru les périodes de leur existence; comme il paroit que tout ce qui sort des mains de la nature est destiné à croître, à un état de peu de durée, enfin au dépérissement. D'où les soins des médecins sont assez infructueux pour borner les épidémies.

Il en est autrement des contagions dont il est possible, sinon d'arrêter, du moins

de limiter les progrès; parceque leurs germes ne se disséminent que dans la portion d'atmosphère où les hommes communiquent entre eux, tandis que ceux des épidémies ont pour matrice l'atmosphère entière de la terre.

Mais quoiqu'on tienne la peste éloignée de l'occident de l'Europe; quand on parviendroit à balayer de cette partie du monde la contagion syphillitique; quand on y détruiroit la variole: ce seroit, pour m'exprimer ainsi, des individus morbifiques que l'on détruiroit dans une plage déterminée de la terre, (comme on est parvenu en Angleterre à y détruire la race des loups), sans, néanmoins, pouvoir se flatter d'extirper généralement leurs germes qui sont une élaboration perpétuelle de la nature, ainsi que ceux de tous les êtres qu'elle a primitivement formés.

Ces principes posés. Je demande par quels canaux les germes de ces maladies

s'introduisent dans les corps? quels fluides infectent-ils d'abord?

Les medecins-pbysiciens modernes ont mis ce point de Pathologie hors de doute. Les nerfs recoivent la première impression des affections morbifiques.

On en doit donc conclure qu'il éxiste une grande analogie ou une plus grande affinité entre les germes délèteres et le fluide nerveux, qu'entre ces mêmes germes et les autres fluides du corps animal.

Mais en quoi consiste cette analogie ou cette affinité?

L'analogie est celle qui doit exister, naturellement, entre des molécules aériennes et d'autres molécules aériennes. C'est ceqni constitue une affinité simple. Mais, comme ces molécules ne sont point homogènes et qu'elles sont un alliage de plusieurs élémens; les mixtes gazeux ont,

encore, entre eux, des affinités compléxes.

L'affinité est cette tendance qu'ont les parties constituantes et intégrantes des corps les unes vers les autres, et la force qui les fait adhérer ensemble quand elles sont unies.

Mais il ne résulte pas toujours, de cette union, les mêmes effets. C'est la différence de ces effets qui constitue la nature du danger, lorsque des gaz morbifiques s'introduisent dans le corps animal.

On doit encore remarquer que le mot morbifique n'est que relatif; car l'air azote qui a la propriété d'enlever subitement la mobilité au fluide nerveux, n'est point lethifère pour l'arbre qu'il vivifie. Je ne l'appéle donc morbifique qu'en tems qu'il altére ou décompose l'air vital de l'être dans lequel il s'introduit.

Un gaz étranger altére le fluide nerveux, quand il se mêle avec lui sans toucher à ses principes constituans, ni les détruire, et qu'il est, seulement, ceque l'on peut appeler en surcharge ou interposé; comme de l'eau qui tient du sel en dissolution, y tiendra encore du sucre qu'on y ajoute. C'est ainsi que je conçois les affections qui déviennent chroniques ou habituelles, ou qui sont héréditaires: chroniques comme la vérole, le scorbut; habituelles comme la goutte, le rhumatisme; héréditaires comme les scrophules; affections qui agissent lentement et qui ne deviennent dangereuses que par la somme des désordres successifs qui en résultent quelquefois dans la masse des liquides et des solides.

Si un gaz étranger, en se mêlant avec le fluide nerveux, a plus d'affinité avec l'air ou avec le calorique, que le fluide n'en a lui même; l'air ou le calorique abandonnera celui-ci pour s'unir au premier, comme

l'eau forte qui tient de l'argent en dissolution abandonne ce métal pour se saisir du cuivre qu'on lui présente. Le départ d'un principe contituant le fluide nerveux peut être plus ou moins général et présente toujours de grands dangers.

Si le gaz étranger et le fluide nerveux ont, soit dans leurs principes constituans, soit dans leurs principes secondaires, une affinité semblable à celle des acides avec les alcalis; il en resultera encore décomposition et de plus une combinaison neutre. La décomposition est encore relative à l'état plus ou moins complet de saturation. Une telle décomposition du fluide nerveux a, peut-être, lieu dans la peste, dans les fiévres de mauvais caractère, dans certaines épidémies.

Si les gaz morbifiques ont une telle affinité avec le fluide nerveux; les médicamens qui détruisent ces affinités et qui opérent, pour ainsi parler, la synthèse du fluide nerveux, doivent aussi en avoir, soit

avec celui-ci, soit avec le gaz délétère, et cette affinité que l'on appéle, en Matière Médicale, Spécificité, me semble tenir aussi à un principe particulier et spécial fortement inhérent à l'espéce qui le posséde.

Les Remédes spécifiques doivent agir en raison du Principe générique qui les constitue; car je ne puis ici dire, du principe vital, puisqu'il semble que les médicamens récueillis et conservés aient du perdre aumoins, partie de ce principe avec l'état de végétation ou de cristallisation. Cependant, il est constant que les végétaux, après la déssication, et les minéraux sortis de leurs mines, conservent, (ces derniers surtout), beaucoup du fluide principe qui les vivifioit.

C'est donc ce principe que, ne pouvant plus appeler vital, je dis générique, et qui aiant une plus grande affinité avec le gaz morbifique que celui-ci n'en a avec le fluide nerveux, s'en empare, en se neutralisant l'un par l'autre.

Cette action des médicamens, en général, est moins marquée que celle des spécifiques connus; parceque nous devons croire que la vertu de la plupart est fort douteuse, et je suis même persuadé que les spécifiques, hors de leur application propre, ont très-peu de vertu et qu'ils n'agissent plus que comme stimulans.

Mais l'application du Mercure à la maladie syphillitique; celle du kina aux fiévres intermittentes; celle de l'Opium à certains spasmes, est spécifique.

Depuis longtems on s'occupe de rechercher leur manière d'agir. On a mis toutes les branches de la physique à contribution pour l'expliquer, et le problème est resté à resoudre.

Je crois qu'il falloit remonter à la loi organique de la nature et, en redescendant l'échelle de ses loix, on auroit trouvé la solution. L'attraction spéciale ou l'affinité donne raison suffisante de la spécificité.

Il est encore à remarquer, à l'appui de cette doctrine, que les spécifiques paroissent moins agir, en raison de leur substance matérielle, qu'en raison d'une influence insensible qui fait regarder la célérité de leur effet comme une merveille; d'où l'on a donné à cette efficacité le nom très-propre de spécificité.

Tout le monde sait que le mercure bouilli dans l'eau ne perd rien de son poids, n'y éprouve par conséquent, aucune altération, aucune dissolution; et tout le monde sait encore que cette eau appelée mercurielle l'est en effet, conserve une saveur minérale propre au mercure, tue les vers, excite la salivation, fait plus, guérit la maladie vénérienne. (J'en ai l'expérience, l'aiant emploiée avec succès, soit en boisson, soit en bains, soit en lavemens, soit de plusieurs manières à la fois, pour des enfans, pour des femmes grosses, pour des personnes affoiblies qui n'auroient pu soutenir l'action physique du mercure).

D'où cette eau tire-t-elle sa vertu spécifique, et ce type caractéristique du mercure qui se fait remarquer par l'augmentation de secrétion dans les glandes muqueuses et salivaires? Il est démontré qu'elle ne contient pas un atome de mercure matériel. Elle tire donc cette vertu du principe volatil, du principe vital ou générique du mercure. En effet, ce principe peut s'affoiblir dans une masse donnée de ce demi-métal; car, lorsqu'on l'a soumise à des ébullitions répétées en différentes eaux, elle cesse de donner des signes de spécificité.

Tout le monde sait encore, et j'en suis témoin, que des Amulettes de kinkina pulvérisé et appliquées aux poignets, aux jarets, aux artères temporales et sur la région du coeur, ont guéri des fiévres intermittentes.

L'odeur seule de l'opium suffit pour provoquer le someil. Son application aux parties externes appaise les douleurs et pro-

cure le repos. Et n'est-il pas hors de doute que c'est de la même manière qu'agissent les esprits volatils, le musc et toutes les odeurs dont la médecine fait usage?

A quoi attribuer ces phénomènes? aux émanations insensibles de ces remédes, émanations qui échapent à nos sens et qui ne peuvent être autre que leur principe vital ou générique.

C'est ainsi que les opérations de la nature me semblent enchainées les unes aux autres.

Au reste, ce n'est que par des travaux infatiguables que l'on parviendra à se frayer une route dans la carrière nouvelle que j'ouvre aux Médecins. Je ne doute pas, que l'étude des Airs ou Gaz ne fasse un jour une révolution étonnante dans l'art de guérir, et que la plus grande partie des connoissances que nous croions avoir acquises, ne

soient, à l'avenir, comptées pour peu de chose.

La recherche consiste 1. à découvrir les gaz multipliés que la nature élabore; 2. à étudier leurs propriétés, leurs rapports, leurs affinités; 3. à faire un examen plus particulier de ceux qui semblent avoir prise sur l'air inflammable; 4. enfin, à rechercher les gaz intermédes qui sont capables ou de purger l'air inflammable ou de le révivifier. C'est alors que nos pas seront rapides dans une science ingrate jusqu'ici et qui semble se plaire à multiplier les obstacles en proportion des efforts que l'on fait pour les vaincre.

En apprenant à purger l'atmosphère de ses gaz nuisibles, on parviendra à prévenir les causes éloignées des maladies, et l'hygiène cette branche la plus désirable de la médecine existera. La Pathologie, en saisissant le fil des causes éloignées, marchera d'un pas certain dans le labyrinthe des causes prochaines, et, donnant la main aux Institutions de médecine qu'elle ne

tatonnera plus, avancera surement vers la guérison des maladies. Celles qu'on appéle incurables, parcequ'on ne sait pas les guérir, perdront ce nom quand la Thérapeutique, réduisant la Matière médicale à quelques Spécifiques, possédera la connoissance des remédes, de leur manière d'agir, de leur application; (toute fois quand l'organisation ne sera point détruite dans des parties essentielles à la vie, quand le principe vital ne sera point détruit dans son essence, quand la force médicatrice de la nature ne sera point éteinte, ou qu'on saura la solliciter). Alors, que de malades sauvés qu'une application mal entendue de remédes, conduit, souvent, à la mort plutôt que le mal même!!

Fautes à corriger

Page 10, ligne 7. colorique lisez: calorique.
Ed. ligne 9. On le considère lisez: On considère.

Page 13, ligne 17. et suivantes, lisez: quand la chaleur combinée et interposée dans les corps que la flamme dévore, (ensemble et dans l'air atmosphérique ambiant), se dégage, s'équilibre et se rend sensible aux êtres qui l'environnent; c'est le Feu.

Page 39, ligne 4. duvandage lisez: davantage.

Ouvrages
du même auteur, qui se trouvent chez les mêmes Libraires.

République fondée sur la nature physique et morale de l'homme. 8vo. 2 parties (l'une théorique et l'autre pratique)

Le Roi voyageur incognito, ou l'école des voyageurs. Comédie en 3 actes er en prose. 8vo.